

REMARKS

Reconsideration of this application and entry of the foregoing amendments are respectfully requested.

New claims 13 and 14 find support throughout the application, including at page 6, lines 17-25, in the Detailed Description beginning at page 7 (note particularly the peptides of Table 3), and in the claims as originally filed (note reference in claims 7 and 8 to compositions comprising a carrier). Withdrawn claims 2-8 are now cancelled, as is claim 9. Applicants reserve the right to pursue any deleted subject matter in a continuing application.

Also submitted herewith is a copy of the relevant portions of the HIV MOLECULAR IMMUNOLOGY DATABASE 1999 referenced in the paragraph bridging pages 3 and 4 of the May 22, 2003 Amendment.

The Examiner is requested to initial and return the PTO 1449 Forms submitted January 24, 2003 and July 14, 2003. A further information Disclosure Statement is being filed concurrently herewith. The Examiner is requested to initial and return the PTO 1449 Form that accompanies that Statement as well.

This application is submitted to be in condition for allowance and a Notice to that effect is requested.

HAYNES et al
Appl. No. 09/775,805
July 21, 2003

Respectfully submitted,

NIXON & VANDERHYE P.C.

By: Mary J. Wilson
Mary J. Wilson
Reg. No. 32,955

MJW:tat
1100 North Glebe Road, 8th Floor
Arlington, VA 22201-4714
Telephone: (703) 816-4000
Facsimile: (703) 816-4100

HIV Molecular Immunology Database 1999

Editors

Bette T. M. Korber
Theoretical Division
Los Alamos National Laboratory

Christian Brander
Infectious Disease Unit
Massachusetts General Hospital

Barton F. Haynes
Duke Center for AIDS Research
Duke University

John P. Moore
Aaron Diamond AIDS Research Center
New York University

David I. Watkins
Wisconsin Regional Primate
Research Center

Richard Kouop
Aaron Diamond AIDS Research Center
New York University

Bruce D. Walker
Harvard Medical School
Harvard University

Project Officer

James A. Bradac
Division of AIDS
National Institute of Allergy and Infectious Diseases

Staff

Charles Calef, Rama Thakallapally, Patrick Rose, Satish Pillai
Los Alamos National Laboratory

This publication is funded by the Division of AIDS, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, through an interagency agreement with the U.S. Department of Energy.

Published by Theoretical Biology and Biophysics
Group T-10, Mail Stop K710
Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, New Mexico 87545 U.S.A.

<http://hiv-web.lanl.gov/immunology>

LA-UR 00-1757

Best Available Copy

Nef CTL Map

1 B8
MGGKWSKSSVIGWPTVVERMRAEPAADRVGAASRDLEKKGAISSNTAA
20 30 40 50

20 A11
19 A11
18 B35
17 B*3501
16 A3
15 B35 or C4
14 B27
13 A3.1
12 A1, A11, B5
11 A3
10 A27
9 A11
8 B35
7 B*3501
6 B1
5 B1
4 B1.5
3 B3.10
2 A1.11

30 B8
29 B35 or C4
28 B35
27 A2
25 A11
24 Bw62
21 B1
26 A3.1
23 A1
22 C*0801
TNAACAWLEAQEEEVEGFPVTPQVPLRPMTYKAADVDSLHFLKEKGGL
60 70 80 90 100

56 A2
55 B49
54 B35
53 B18
52 B18
51 A*2402
50 B27
49 B57
48 B18
47 A1, B8
46 B57
45 B7*3001
44 B1
43 B1
36 B17
34 B17
31 A1, B8
33 B*2706
32 B7
37 B57
35 A1
36 B17
31 A1
IHSQRQRDILDWLWHTQGYFPDXQNYTPGPGVRYPLTFGWCYKLVPVEP
110 120 130 140 150

Best Available Copy

HIV CTL Epitope Alignments

Nef Epitopes 34-42

C.IN.21068	Y-KK--.E----.V-	Y-HK-A.E----.?	CONSENSUS-O	Y-HK--.E----.V-	Epitope #	WYHTQGYFPDNO	HLA
C.IN.301904	Y-KK--.E----.V-	O.CM.ANT70C	CONSENSUS-O	Y-HK--.E----.V-	34	WYHTQGYFPDNO	B17
C.IN.301999	Y-KK--.E----.V-	O.CM.NVP5180	CONSENSUS-O	Y-HK--.E----.V-	35	WYHTQGYFPDNO	A1
C.IN.94IN11246	Y-KK--.E----.V-	U.CD.VI1126	CONSENSUS-U	Y-KK--.E----.V-	36	YHTQGYFPDNO	B17
C.IN.HIVY15117	Y-KK--.E----.V-	U.CM.HIV232988	CONSENSUS-U	Y-KK--.E----.V-	37	HTQGYFPDNO	B57
C.IN.HIVY17884	Y-KK--.E----.V-	U.FR.HIV232958	CONSENSUS-D	Y-KK--.E----.V-	38	TQGYFPDQNY	Bw62
C.IN.HIVY17891	Y-KK--.E----.V-	U.FR.HIV232960	CONSENSUS-D	Y-KK--.E----.V-	39	TQGYFPDQNY	B17, B37
C.IN.HIVY17892	Y-KK--.E----.V-	U.FR.HIV232960	D.CD.84ZR085	Y-KK--.E----.V-	40	QGYFPDQNY	Bw62
D.CD.ELI	W-KK--.E----.V-	CPZ.GA.CPZGAB	CONSENSUS-CPZ	Y-R----.E----.V-	41	FPDPDWQNY	B15
D.CD.NDK	W-KK--.E----.V-	CPZ.US.CPZUS	CONSENSUS-CPZ	Y-R----.E----.V-	42	YFPDWQNY	B37, B57.
D.JG.94UG1141	W-PK--.E----.V-	B.FR.HXBB2	CONSENSUS-CPZ	Y-R----.E----.V-		WIYHTQGYFPD\$QNYT	
DF.BE.VI961	W-RK--.K----.V-		CONSENSUS-A	-V?-----W			
			CONSENSUS-F	Y-KK--.E----.V-			
F.CM.HIV232985	Y-KK--.E----.V-	F.CM.HIV232985	CONSENSUS-F	Y-KK--.E----.V-			
F.CM.HIV232986	Y-KK--.E----.V-	F.FR.HIV232987	CONSENSUS-F	Y-KK--.E----.V-			
F.FR.HIV232987	Y-KK--.E----.V-	F1.BE.VI850	CONSENSUS-F	Y-KK--.E----.V-			
F1.BE.VI850	Y-KK--.E----.V-	F1.BR.93BR020.1	CONSENSUS-F	Y-K--.E----.V-			
F1.BR.93BR020.1	Y-K--.E----.V-	F1.FI.FIN9363	CONSENSUS-F	Y-KK--.E----.L-			
F1.FI.FIN9363	Y-KK--.E----.L-	F1.FR.MP411	CONSENSUS-F	Y-KK--.E----.V-			
F1.FR.MP411	Y-KK--.E----.V-	F2.CM.MP255	CONSENSUS-F	Y-KK--.E----.V-			
F2.CM.MP255	Y-KK--.E----.V-	F2.CM.MP257	CONSENSUS-F	Y-RK--.E----.V-			
F2.CM.MP257	Y-RK--.E----.V-		CONSENSUS-G	Y-KK--.E----.V-			
		G.BE.DRCBL	CONSENSUS-G	Y-KK--.E----.V-			
G.FI.HH8793	Y-KK--.E----.V-	G.ML.HIV232990	CONSENSUS-G	Y-KK--.E----.V-			
G.ML.HIV232990	Y-KK--.E----.V-	G.NG.92NG083	CONSENSUS-G	Y-K--.E----.V-			
G.NG.92NG083	Y-K--.E----.V-	G.NG.HIV232991	CONSENSUS-G	Y-KQ--.P--.V--			
G.NG.HIV232991	Y-KQ--.P--.V--	G.NG.HIV232992	CONSENSUS-G	Y-KK--.E----.V-			
G.NG.HIV232992	Y-KK--.E----.V-	G.SE.SE6165	CONSENSUS-G	Y-KK--.E----.V-			
G.SE.SE6165	Y-KK--.E----.V-	GH.GA.HIV232993	CONSENSUS-G	Y-KK--.E----.V-			
GH.GA.HIV232993	Y-KK--.E----.V-	GU.FR.HIV232974	CONSENSUS-G	Y-KR--.E----.V-			
GU.FR.HIV232974	Y-KR--.E----.V-		CONSENSUS-H	Y-KK--.E----.V-			
		H.BE.VI991	CONSENSUS-H	Y-KK--.E----.V-			
H.BE.VI991	Y-KK--.E----.V-	H.BE.VI997	CONSENSUS-H	Y-KK--.E----.V-			
H.BE.VI997	Y-KK--.E----.V-	H.CD.HIV232994	CONSENSUS-H	Y-KR--.E----.V-			
H.CD.HIV232994	Y-KR--.E----.V-	H.CD.HIV232995	CONSENSUS-H	Y-KK--.E----.F--V-			
H.CD.HIV232995	Y-KK--.E----.F--V-	H.CF.90CF056	CONSENSUS-H	Y-KQ--.-----V-			
H.CF.90CF056	Y-KQ--.-----V-		CONSENSUS-J	Y-KK--.E----.VH			
		J.SE.SE9173	CONSENSUS-J	Y-KK--.E----.VH			
J.SE.SE9173	Y-KK--.E----.VH	J.SE.SE9280	CONSENSUS-J	Y-KK--.E----.VH			
J.SE.SE9280	Y-KK--.E----.VH		CONSENSUS-K	Y-K?--.E----.V-			
		K.CD.EQTB11C	CONSENSUS-K	Y-K?--.E----.V-			
K.CD.EQTB11C	Y-K?--.E----.V-	K.CM.BP335	CONSENSUS-K	Y-K?--.E----.V-			
K.CM.BP335	Y-K?--.E----.V-		CONSENSUS-N	W-RK--.-----M-			
		N.CM.YBF310	CONSENSUS-N	W-RK--.-----M-			

Best Available Copy

CTL

Best Available Copy

CRF01_AE.TH.235-3	-V-N---F---W---	B.DE. HEI4BL	-V-----W---
CRF01_AE.TH.235-32	-V-N---F---W---	B.DE. HIVU52491	-V-----R-S---
CRF01_AE.TH.24-54	-V-N---F---WH---	B.DE. NEFC	-V-----W---
CRF01_AE.TH.240-12	-V-N---F---W---	B.DE. NEFCG	-V-----W
CRF01_AE.TH.26-3	-V-----F---WH---	B.DE. NH53	-V-----W
CRF01_AE.TH.35-6	-V-N---F---WH---	B.ES. 89SP061	-V-----E---
CRF01_AE.TH.6-9	-V-N---F---W---	B.ES. AF082355	-V-----W
CRF01_AE.TH.73-44	-V-N---F---W---	B.ES. AF082357	-V-----W
CRF01_AE.TH.74-26	-V-N---F---W---	B.ES. AF082358	-V-----W
CRF01_AE.TH.89-30	-V-N---F---W---	B.ES. AF082359	-V-----W
CRF01_AE.TH.9-3	-V-N---F---WDD--	B.ES. AF082363	-V-----W
CRF01_AE.TH.93TH253	-V-N---F---WH---	B.ES. AF082364	-V-----W
CRF01_AE.TH.98-4	-V-N---F---WH---	B.ES. AF082366	-V-----W
CRF01_AE.TH.CM240	-V-N---F---W---	B.ES. AF082368	-V-----W
CRF01_AE.TH.TH022	-V-N---F---W---	B.ES. AF082370	-V-----W
CRF01_AE.TH.TH047	-V-N---F---W---	B.ES. AF082375	-V-----W
CRF02_AG.FR.DJ263	-V-----F---W---	B.ES. AF082376	-V-----W
CRF02_AG.FR.DJ264	-V-----F---W---	B.ES. AF082377	-V-----W
CRF02_AG.NG.IBNG	-V-N---F---W---	B.ES. AF082378	-V-----W
CRF04_Cpx.CY.94CY03	-V-----F---W---	B.ES. AF082380	-V-----W
CRF04_Cpx.GR.97PVCH	-V-N---F---W---	B.ES. AF082383	-V-----W
CRF04_Cpx.GR.97PVNY	-V-N---W---	B.ES. AF082386	-V-----F---W.G---
CONSENSUS-B	-V-----W---	B.FR. HIV232961	-V-----W
B.-.E90NEF	-V-N---W---	B.FR. HIV232963	-V-----W
B.-.HIV232997	-V-----W	B.FR. HIV232964	-V-----W
B.-.HIV233002	-V-----F---WK---	B.FR. HIV232965	-V-----W
B.-.HIV233009	-V-----F---W	B.FR. HXB2	-V-----W
B.-.HIV233016	-V-----W	B.FR. NE100	-V-----W
B.-.HIV233020	-V-----F---W	B.FR. SWB834	-V-----W
B.-.HIV233023	-V-----F---W	B.GA.OYI	-V-----W
B.-.HIV233029	SV-----W	B.GB. 001GH-93 (1)	-V-----W
B.-.HIV233030	-V-N---W	B.GB. 002EM-93 (1)	-V-----W
B.-.HIV233032	-V-----W	B.GB. 003PN-93 (1)	-V-----W
B.-.HIV233037	-V-----W	B.GB. 005PFL-93 (1)	-V-----W
B.-.HIV233038	-V-----W	B.GB. 006DC-93 (1)	-V-----W
B.-.HIV233043	-V-----W	B.GB. 010JW-93 (1)	-V-----W
B.-.HIV233045	-V-----W	B.GB. 011JR-93 (4)	-V-----W
B.-.HIV233046	-V-----W	B.GB. 012NM-93 (1)	-V-----W
B.AU.1062-1-NEF	-V-----W	B.GB. 013PP-94 (2)	-V-----W
B.AU.93JN-3	-V-----W	B.GB. 016GB-93 (1)	-V-----F---W.K---
B.AU.93JW-3	-V-----W	B.GB. 023PA-93 (1)	-V-----F---W
B.AU.AF061660	-V-----WH	B.GB. 025JN-93 (1)	-V-----W
B.AU.AF061667	-V-----W	B.GB. 027SL-93 (1)	-FH-----W
B.AU.AF064676	-V-----W	B.GB. 028JH-94 (1)	-V-----W
B.AU.MBC200	-V-D---W	B.GB. 030JG-93 (1)	-P-----W
B.AU.MBC925	-V-----W	B.GB. 031DA-93 (1)	-V-----W
B.CN.AF03570	-V-----W	B.GB. 032AN-93 (1)	-V-----W
B.CN.AF03572	-V-----W	B.GB. 037BS-94 (2)	-V-----W
B.CN.PRC8	-V-----W	B.GB. 039NN-94 (1)	-V-----W
B.CN.RL42	-V-----W	B.GB. 044CL-94 (2)	-V-----W
B.DE.D31	-V-----W	B.GB. 046JM-94 (1)	-V-----W
B.DE.HAN	-V-----W	B.GB. 048AD-94 (1)	-V-----W
B.DE.HEI28CS	-V-----W	B.GB. 056RP-94B (1)	-V-----W
B.DE.HEI3BL	-V-----W	B.GB. 057DR-94 (1)	-V-----W

HIV CTL Epitope Alignments

B. KR.AF063915	-V-----	-W-----	-W-----	-V-----	-F-----	-W-----
B. KR.AF063916	-V-----	-F-----	-W.M-	-V-----	-F-----	-W-----
B. KR.AF063919	-V-----	-W-----	-W-----	\$-----	-W-----	-W.C-
B. KR.AF063921	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.HIVU44456	-V-----	-W-----
B. KR.AF063922	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.HIVU44465	-V-----	-W-----
B. KR.AF063926	-V-----	-N-----	-W-----	B. US.HIVU44468	-V-----	-W-----
B. KR.AF063927	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.HP87B1	-V-----	-W-----
B. KR.AF063931	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.HS-93 (1)	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98019	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.JRCSP	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98022	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.JRFL	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98024	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.LM1	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98025	-V-----	-W-----	-L-----	B. US.LT-87-1 (1)	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98027	-V#-----	-F-----	-W.G--	B. US.MB-94 (1)	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98029	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.MNCG	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98030	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.NC7	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98032	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.NEF	-V-----	-W-----
B. KR.HIVZ98034	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.NEF164B	-V-----	-W-----
B. NL.3202A21	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.NEF166E	-V-----	-W-----
B. NL.NEFA	-V-----	-W-----	-WH--	B. US.NEF179C	-V-----	-W-----
B. NL.NEFD	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.NEF226B	-V-----	-W-----
B. NL.NEFE	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.P102A13	-V-----	-W-----
B. SE.AF047082	-N-----	-W-----	-W-----	B. US.P233A17	-V-----	-W-----
B. SE.AF047083	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.P248A01	-V-----	-W-----
B. SE.AF047085	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.P357A01	-V-----	-W-----
B. TH.28-19	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.P896	-V-----	-W-----
B. TH.AF082838	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.PC-93 (1)	-V-----	-W-----
B. TH.AF082819	-V-----	-W-----	-WH--	B. US.PRISO (1)	-V-----	-W-----
B. TH.AF082841	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.RF	-V-----	-W-----
B.TW.LM49	-F-----	-W-----	-F-----	B. US.RP12	-V-----	-W-----
B.US*.HIV1U03375	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.RR1	-V-----	-W-----
B.US*.005PF-36 (1)	-N-----	-W-----	-W-----	B. US.SC	-V-----	-W-----
B.US.AD-93 (1)	-V-N-----	-W-----	-W-----	B. US.SF2	-V-----	-W-----
B.US.AD8	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.U16917	-V-----	-W-----
B.US.BC	-T-----	-W-----	-W-----	B. US.WEAU160	-V-----	-W-----
B.US.BIB	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.WR27	-V-----	-W-----
B.US.BJ-93 (1)	-V-----	-W-----	-W-----	B. US.YU2	-V-----	-W-----
B.US.BO1	-V-----	-W-----	-W-----	BF.BR.93BR029. 4	-V-----	-W-----
B.US.BRVA	-V-----	-W-----	-W-----	-	-	-
B.US.BT-94 (1)	-V-----	-W-----	-W-----	-	-	-
B.US.CD1	-V-----	-W-----	-W-----	-	-	-
B.US.D8511	-V-----	-W-----	-W-----	C.BR.92BR025	-V-----	-W-----
B.US.DH1	-V-----	-W-----	-W-----	C.EW.96BW01B21	-V-----	-W-----
B.US.DH123	-V-----	-W-----	-W-----	C.EW.96BW0402	-V-----	-W-----
B.US.DJ-93 (1)	-V-----	-W-----	-W-----	C.EW.96BW0502	-V-----	-W-----
B.US.E1	-V-----	-W.C--	-W-----	C.EW.96BW1104	-V-----	-W-----
B.US.E81NEF	-V-----	-W-----	-W-----	C.EW.96BW1210	-V-----	-W.C--
B.US.E88NEF	-V-----	-W-----	-W-----	C.EW.96BW15B03	-V-----	-F-----
B.US.EP-94 (1)	-V-----	-W-----	-WD--	C.EW.96BW16B01	-V-----	-F-----
B.US.FA-93 (1)	-V-----	-W-----	-W-----	C.BM.96BW17A09	-V-----	-F-----
B.US.HIV1U1693	-V-----	-W-----	-W-----	C.ET.ETH2220	-V-----	-F-----
B.US.HIV1U24455	-V-----	-W-----	-W-----	C.FR.HIV232966	-V-----	-F-----
B.US.HIV1U26074	-V-----	-W-----	-W-----	C.FR.HIV232968	-V-----	-F-----
B.US.HIV1U26598	-V-----	-W-----	-W-----	C.FR.HIV232969	-V-----	-F-----
B.US.HIV1U26112	-V-----	-W-----	-W-----	C.FR.HIV232970	-V-----	-F-----
B.US.HIV1U26119	-V-----	-W-----	-W-----	C.FR.HIV232971	-V-----	-F-----
B.US.HIV1U26441	-V-----	-W-----	-WS--	-	-	-
J.SE.SE9173	-	-	-	-	-	-
J.SE.SE92280	-	-	-	-	-	-

Best Available Copy